

Kambregnen – Blechnum spicant

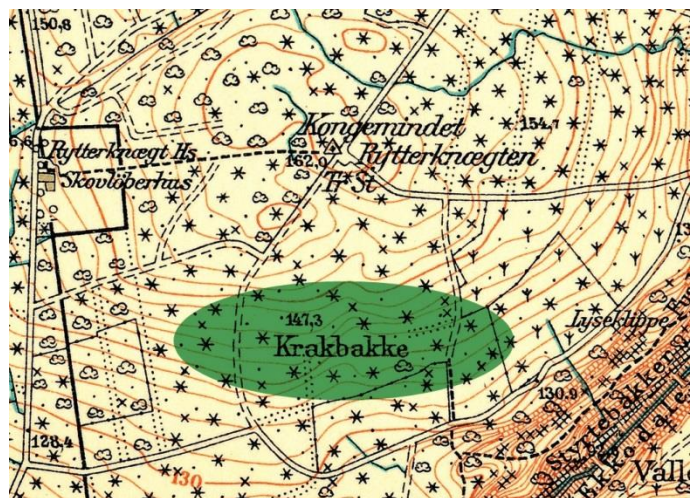


- Krakbakkens bortgemte klenodie

Kambregnen – Krakbakkens klenodie

Krabbakken er en lokalitet, der manifesterer sig umiddelbart syd for øens højeste punkt, Rytterknægten.

Navnet er ordmæssigt en sammensætning af **Krak** og **Bakke**. **Bakke** er som bekendt et landskabelement, der nærmest forklarer sig selv som en stærkt skrånende flade, her fra øens højdepunkt til den nedenfor liggende høje afgrund mod Ekkodalen, de såkaldte Styrtebakker.



Krabbakke – afsat på Geodætisk Instituts målebordsblad fra 1886

Kambregne på Krabbakken 2014

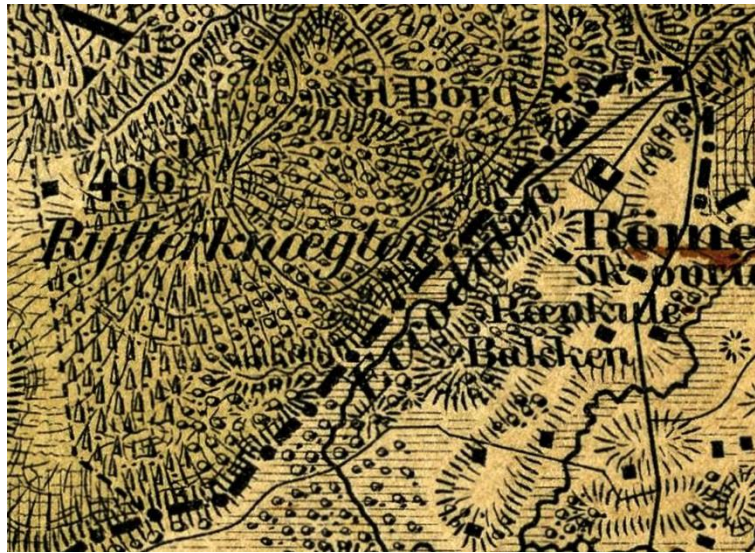
”**Krak**” er det gamle bornholmske ord for en ung lav skov. I højlyngstiden var det små afgrænsede trægrupper af eg i den ellers udstrakte lyngflade, og årsagen til, at man kunne have sådanne spredte egekrak skulle være nogle landskabelige træk som større ansamlinger af istidsblokke samt tjørn og stikkende hunderoser, der forhindrede de græssende dyr i at få fat i opvæksten.



En lille rest efter det middelalderlige krak på det højtliggende grundfjeld ved cykelvej midt på Krabbakken

Krabbakken var af Skovridder Hans Rømer blevet inddraget i Almindingskoven indenfor dens første indre stengærde omkring 1810, og han plantede eller såede nåletræer i lyngen.

Middelalderens Højlyngen ændrede sig hurtigt til sluttet skov, hvor Hedelyng blev skygget bort og fortrængt som dominerende tæppedanner og hermed forudsætningerne for de til hedelyngen knyttede plantearter.



Indhegnede og tilplantede Almindingen på Mansas kort fra 1851

Gelting har beskrevet de bornholmske heder

Botanikeren Paul Gelting har i bogværket "De bornholmske Heder" fra 1943 beskrevet forudsætningerne for hedernes fysisk-kemiske miljø. Han indledte med at konstatere, at:

"Højlyngen i det bornholmske landskab indtager en central plads på det sandede plateau omkring øens vandskel. Højlyngen er nu plantet til og lynghederne næsten forsvundne, men navnet lever.

Før Lyngen var her åben skov af eg og skovfyr med lyng i lysningerne, hvor klippen brød igennem. Forud for skoven gik den arktiske tid, hvor Rypelyng, Dværgebirk og Polarpil stod på morænebakkerne. Bræen spores flere steder i landskabet. Hedelyng indvandrede i senglacial tid, men var næppe hededannende på den tid.

Til Hedelyngs fremtrængen som hededanner knytter sig adskillige forhold, hvoriblandt to jordbundsmæssige, den ene en følge af det andet, gør sig bemærkede: Lyngens evne som humus- og podsoldanner.

"Lyngskjolden", der ofte benævnes mor- eller humuslaget, opstår af Hedelyngens fældede blade og heri dannes ved gæring og ufuldstændig kemisk omdannelse, humussyrerne. Den humøse bund er voksestedet for morbundsplanterne, der er tilpassede den sure reaktion og som takket være Hedelyngen kan indvandre på lyngskjolden.

Hedelyng udfolder her en af sine meget vigtige landskabsgivende funktioner, idet den trækker sine egne kår og ledsagere med sig. Også nåletræer, blåbær, bølget bunke og flere mosser danner mor.

Morbundsproducenterne overtrækker den mineralske bund, oprindelig fattig på organisk stof, med en kappe af humus. Der er herved sket en lagdeling, som yderligere skærpes, hvis klimaet begunstiger udviklingen af et podsolprofil.

Podsol er russisk og betyder aske, idet der hentydes til det askefarvede blegsandlag under humuslaget".

Podsolprofiler kender man her i landet især fra den jyske hede, og der er på grund af det højtliggende grundfjeld ikke fundet egentlige profiler under de bornholmske hedestrækninger.

Krabbakken i middelalderen

50 år før Skovrider Rømers indgærdning af Almindingen, var Krabbakken som det ses på Hammers kort fra 1746-50 en del af Kongens Vildtbane med et antal "Mærke Sten"e og dækket af Højlyngsvegetation, nok overvejende Hedelyng. På det tidspunkt hed Rytterknægten Ryttere Kuul.



Højlyngen, Kongens Vildtbane og Ryttere Kuul på Hammers kort 1746-50

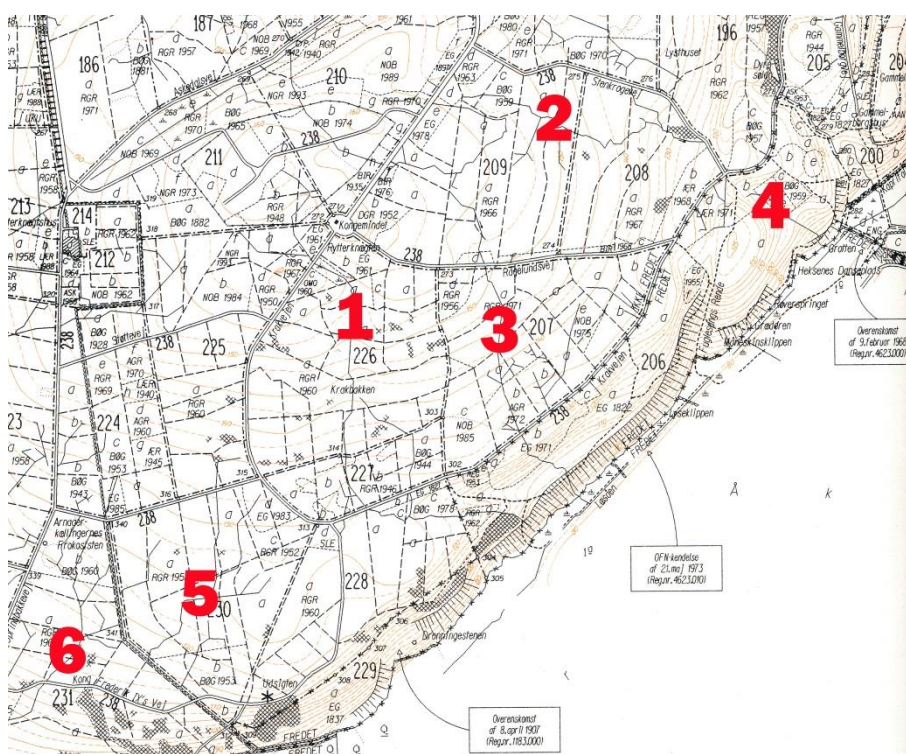
Krabbakken er udgrøftet

I forbindelse med tilplantningen af Krabbakken har det været nødvendigt for Rømer at få ledet en del overfladevand bort fra plantningerne, og han har stået for gravningen af et system af grøfter ned ad Krabbakken.

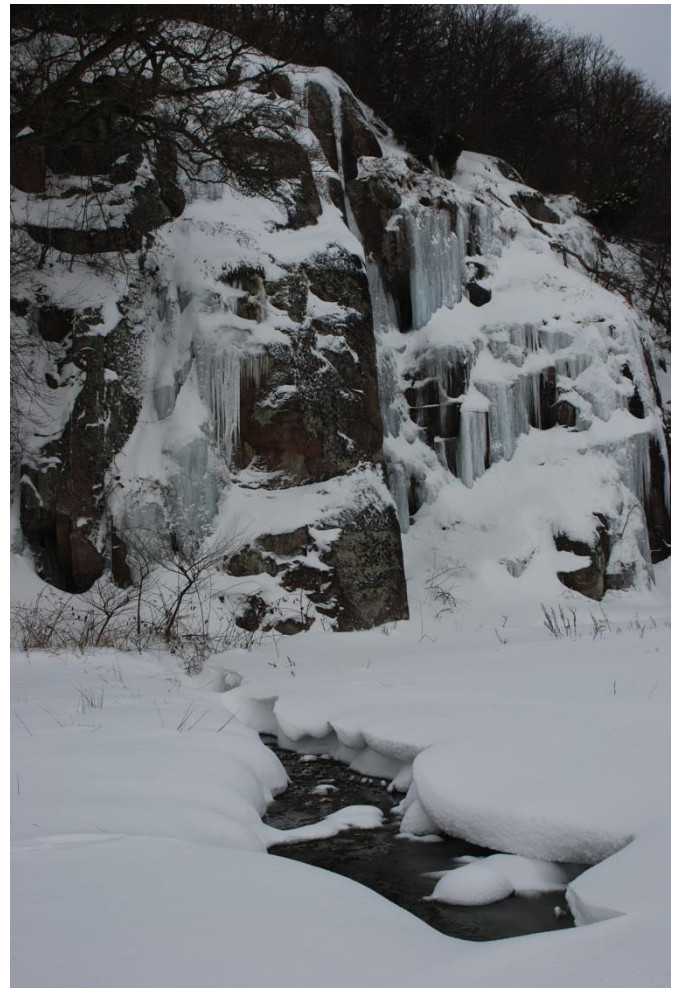
Således er en hovedgrøft (1 på nedenstående skovkort) etableret fra området umiddelbart vest for Rytterknægten og nærmest stik syd på, og dens vand fortsætter i Giedebekken, Gedebæk, ned i Ekkodalen som øens største vandfald på klipperne ved den såkaldte Jægergrotte.

En anden grøft (2) er ført fra området umiddelbart øst for Rytterknægten med en østlig retning mod Djævlebakken, øst om denne med udløb i Ekkodalen ret ud for skovridergården Rømersdal.

Endelig er der fire mindre grøfter, hvoraf den ene (3) ender på Ekkodalsklipperne som endnu et vandfald 100 meter nord for Jægergrotten, en anden (4) fodrer Vandpræsten med sine tårer, samt to mindre (5 og 6) i den sydvestlige del af området.



6 vandløb med tilstødende grøfter afvander øens højdepunkt mod syd og øst. Kilde: Naturstyrelsens skovkort.



Grøft 1 ender som øens højeste vandfald på Styrtebakkerne ved Jægergrotten, og Grøft 3 ligeledes som vandfald 100 meter længere mod nord

Kambregnen – en bornholmsk hedeplante

Paul Gelting omtalte i sin redegørelse de planter, han mente, måtte være naturligt forekommende i øens hedestrækninger. Dette har jeg bl.a. henvist til i en artikel i Bornholmske Samlinger 2014: *”Naturen i Højlyngen, som svenskerne opdyrkede”*.

En af de planter, der må antages at have vokset i de fugtigere dele på denne Krakbakke er **Kambregne**, idet dens foretrukne levesteder netop er fugtig, kalkfattig mager bund i skove og på heder. Den står ofte på skråninger, hvor der er lidt vældaktivitet, som det i dag forekommer flere steder langs de overordnede vandløb nedad Krakbakken.

Kambregnen er imidlertid blevet særdeles sjælden i øens natur, idet dens tidligere voksepladser må antages at have ændret sig i en for netop denne art negativ retning på grund af den massive indplantning af rødgran efter grøftgravning og tørlægning i de tidligere højlyngsarealer.

Efter at Kambregnen må antages at have været vandret ind i middelalderens Højlyngen, som ret beset også må antages at have været et produkt af menneskets rovdrift på fortidens skove, er dens eksistensbetingelser på øen igen gjort besværlig – på grund af menneskets omdannelse af heden til mørke nåleskove.

Men, når træerne bliver store nok, og der opstår huller i plantningerne, kan Hedelyng og ledsageplanter vandre ind igen indtil hele bevoksningen bliver flankhugget og det hele igen bliver ændret til nye plantninger af rødgran og efterfølgende mørke skove.

Sådan ville det nok være fortsat i 50-60 årige cyklus’er, hvis ikke Naturstyrelsen allerede har påbegyndt en omlægning af skovdriften til såkaldt naturnær skovdrift.

Det betyder, at man gradvis går bort fra de store mørke rødgranbevoksninger og lægger dem om til en mosaikskov med et øget islat af hjemmehørende arter samt fremme af den naturlige hydrologi og dødt ved.

Kambregnen har ikke tidligere specifikt været registreret på Krakbakken, idet der helt sikkert ikke har været botaniseret i området, men i 1850'erne blev den fundet i "**Brudesengen**" i nutidens Vestermarie Plantage af Skoleinspektør Hjorth, i 1860'erne i "**Hvide Enge**" af Overlærer Hoff og i 1861" i den **Vestlige del af Almindingen**" af Apoteker Benzon, alle sammen lokaliteter, der lå noget vest for Krakbakken og som på det tidspunkt var ved at blive indtaget til skov efter lov af 1842 vedrørende Højlyngens deling mellem stat og øens sogne samt tilplantning til skov.

De bornholmske nåleskove har dynamik

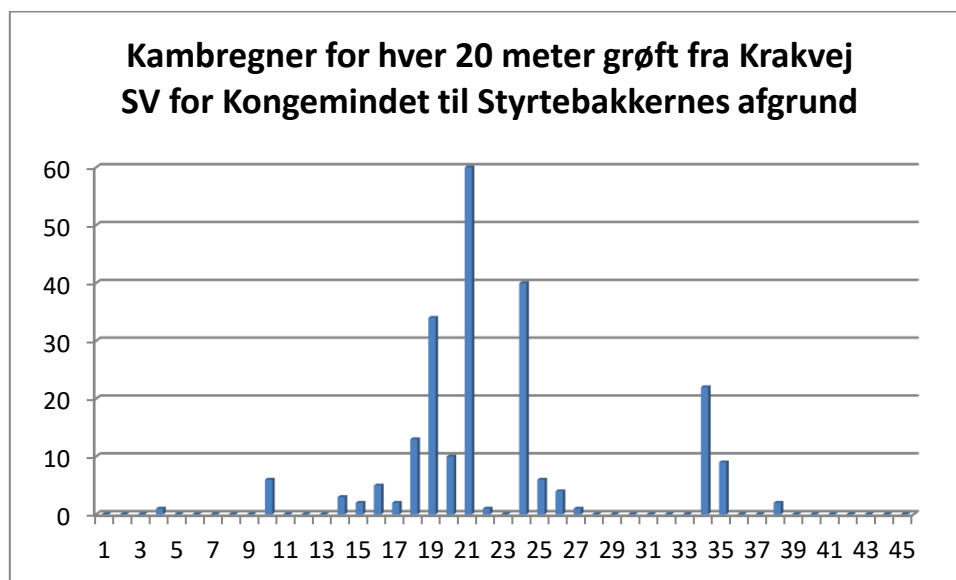
I februar 1956 blev store dele af øens daværende hugstmodne nåletræsbevoksninger ødelagt ved en voldsom storm, også datidens store rødgraner på Krakbakken.

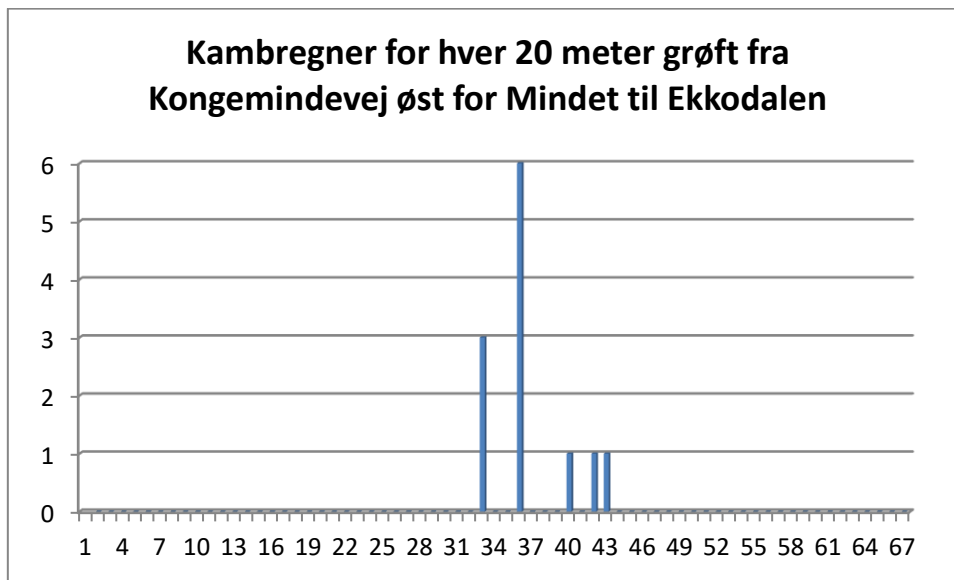
Efter oprydning blev en stor del af Krakbakken omkring 1960 gentilplantet med rødgran, og disse bevoksninger nærmer sig i dag hugstmoden alder. I de seneste år har kraftige storme slået hul hist og her i bevoksningerne, og disse stormfalds huller har givet mulighed for et øget lysindfald til skovbunden med en kraftig opblomstring af kvælstofelskende planter som Hindbær, Gederams og Skov-Brandbæger samt Bjerg-Rørhvene, Bølget Bunke og til dels Hedelyng som følge.

Når stormfaldet sker langs de vandførende grøfter genskabes levebetingelserne for Kambregne, bl.a. ved en kraftig vækst af Sphagnum, Tørvemos. Og bregnen har rent faktisk ikke været sen om at indfinde sig, hvilket kan tolkes som et første resultat i Naturstyrelsens tanker om naturnær skovdrift i området.

Kambregner på Krakbakken i dag

Følger man de to grøftesystemer ned ad Krakbakken er der i det vestlige registreret 221 planter på en strækning af 900 meter fra Rytterknægten til Styrtebakkerne, og i det østlige 12 planter på en strækning af 1308 meter fra Kongemindevej til Ekkodalen.





Kambregnen har indtaget en ny biotoptype

Ganske pudsigt, og måske tankevækkende er det, at en stor del af planterne vokser på en helt ny form for biotoper i skovene, nemlig de små grønne og fugtige lysbrønde, der udvikler sig naturligt omkring overkørsler i grøfterne.

Tidligere havde man lagt cementrør, som grøftevandet kunne løbe igennem under disse skovspor-overkørsler, men tiden og de større skovningsmaskiner har gjort, at disse rørforløb enten er brudt sammen eller gravet op og helt fjernet, og tilbage er opstået et system af mindre, men meget dybe og som regel permanent vandfyldte vådområder på tværs af grøften.

De er med tiden groet til med først tørvemos samt diverse græsser som Blåtop, Bjerg-Rørhvene, Mose Bunke og Bølget Bunke – og i denne græsmåtte har også Kambregnen haft mulighed for at etablere sig.



En lysning med dybe vandfyldte kørespor - genskabt levested for Kambregne langs vandløb på Krakbakken

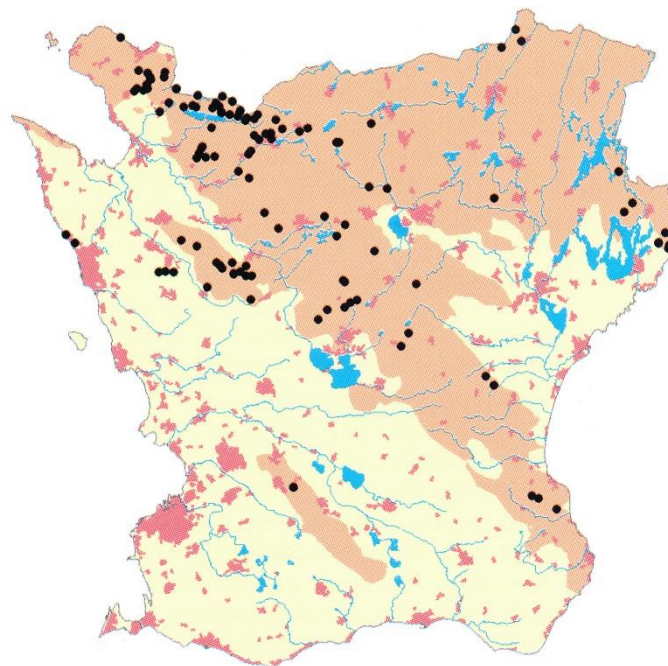
Også på et fugtigt skovspor, bevokset med Bølget Bunke i et tidligere traktorspor, på tværs af den østlige grøft har adskillige planter, flere end 6, fundet sig tilrette.



Kambregner markeret voksende i et tidligere nu tilgroet traktorspor langs et mountainbikespor på Krakbakken

Kambregnen er en sjælden plante i Danmark

Kambregnen er en ifølge floraværker "sjælden art i Danmark", og kigger vi på udbredelsen i Skåne, er det slående, at den er knyttet til granitområdet i den nordlige del af Lännet med de på tværs gående åse, Söderåsen, Linderödsåsen og Hallandsåsen samt en enkelt forekomst på den sydligere liggende, Rommeleåsen.



Kambregnes udbredelse i Skåne efter "Floran i Skåne", 2007

Bregdens forekomst lægger op til en opmærksom forvaltning af skoven

Naturstyrelsen er gjort bekendt med bregdens forekomst, og ved en opmærksom forvaltning, vil den her på Krakbakken kunne opnå, i bedste fald genopnå en status som måske Danmarks flotteste bestand – et klenodie i floramæssig sammenhæng for foden af Kongemindet ovenpå Rytterknægten.

Især langs den østlige grøft, som på flere strækninger på det nærmeste løber lige ovenpå grundfjeldet og hvor der under de seneste kraftige stærke storme er slået en del huller i rødgranerne fra 1960, vil der kunne gendannes større bevoksninger af bregnen.

De mange til tider dybe og vandfyldte spor efter skovningsmaskinerne vil ved den øgede lysmængde i disse stormfaldshuller hurtigt gro til, og i det rette miljø vil også Kambregne kunne indvandre på disse nye voksepladser langs grøften.



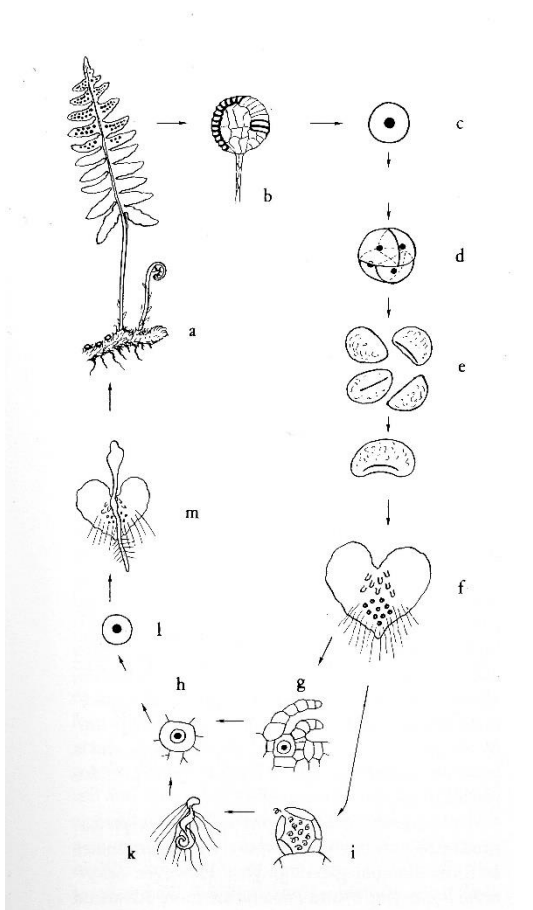
Overkørt grøft på Springbakken efter oprydning af stormfældede rødgraner, grøft nr. 6, med dybe vandfyldte kørespor forår og efterår 2014

De fire andre mindre vandløb (3, 4, 5 og 6) er grundigt gennemgået, og selv om, at der i alle synes at være gode forudsætninger for at Kambregne også kan vokse, er bregnen ikke fundet her – endnu!

Kambregnen spredes ved lette vindbårne sporer

Kambregnen er som bekendt en sporeplante, og for at den kan etablere sig, skal der være nogle optimale vækstbetingelser til stede. De nærmest op-pløjede grøfter med de efterfølgende vandfyldte kørespor synes i denne henseende at være nogle gode forudsætninger for at bregnen kan vandre ind.

Først og fremmest skal en spore kunne finde plads til at gro sig stor til en såkaldt gametofyt, forkimen. På den er der både hanlige sædgemmer samt hunlige æggemmer, og der sker en befrugtning af et æg, som udvikler sig til en sporofyt, den senere voksne kambregne, der har sine sporehuse, de såkaldte sporangier, på omdannede løvblade, der modsat de grønne løvblade visner bort om vinteren.



En bregnes livscyklus via spore(c) og forkim(f)



Kambregnens sporebærende blad

Kambregne på Bornholm før i tiden – og i dag

Går man til litteraturen og undersøger i hvor høj grad, man kendte til Kambregne på Bornholm før i tiden, må man konstatere, at den har været undergået en særdeles kraftig tilbagegang de seneste 100 til 150 år i takt med, at Højlyngen blev dyrket op og plantet til med skov.

Lars Ipsen, den latinske smed fra Fælded i Bodilsker, har i sin flora fra 1862 noteret egne fund fra: **Maidalen** i Ips Höjlüng, Paa Höjlüngen **N for Anhöj Bäks udlöb i Øla-Aaen, Nordsiden af Paradisbakker, Tyvedal N i Bod., Smedehaven** i Bod.

N H Bergstedt, skolelæreren fra Søndre Skole i Bodilsker, skrev i sin Bornholms Flora fra 1883, at "Blechnum Spicant forekommer **"Hist og Her i Graniterrainet. N. Borgedal** (Th. Jensen 1854), **Almindingen** (Tuxen 1850erne), **Majdalen** (Baagøe 1863), **"Brudesengen"** i Vestermarie (Hjorth 1850erne), **Vægerne** ved Rønne, **Kleven, "Hvide Enge"** ved Almindingen (Hoff 1860erne), **Tyvedalen** (Lars Ipsen 1862), **V. fra Almindingen** (Alfr. Benzon 1861), **Vang** (Krok 1865), **hyppig paa Sydostkanten af Højlyngen"**.

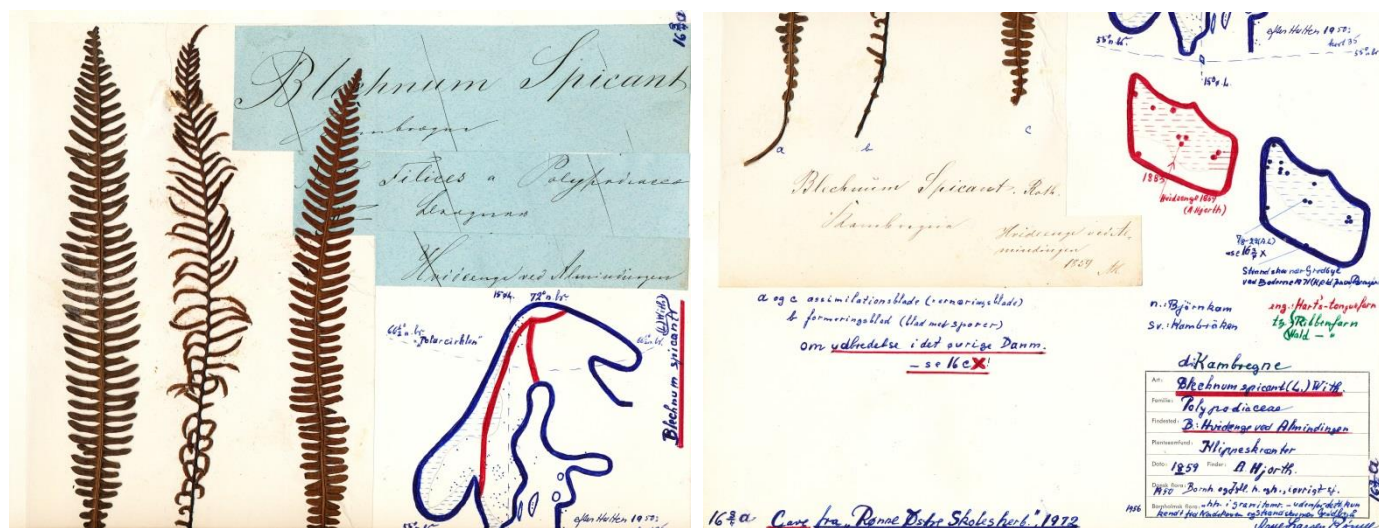
Arne Larsen, lektoren og botanikeren fra Statsskolen i Rønne, henviste i sin Bornholms Flora fra 1956 til en del botanisk interesserede, der i den nyere litteratur, efter 1883, havde iagttaget Kambregne i øens naturområder, således: Axel Lange: **Nordbornholm, klipper ved Pellegaard**, Hans Møller: **Hist og her**, Ellen Hansen: **Sjælden, Rø Plantage, Paradisbakkerne**, Knud Jessen: **Sandflugtsskoven** i en dal mod Strandbakkerne, Warming: **Borgedal** i Rø P. A. Larsen: Lidt syd for **Døvredal, Grydesø** i Paradisbakkerne, Ove Hammer Pedersen: **Stendal** i Paradisbakkerne H.D.: **Finnedalen**, Svend Andersen: **Rø Plantage, Brudesengen, Rokkestenen** i Paradisbakkerne, **Rø Plantage**, S.M. Rasmussen: **Hammerknuden** og Mogens Køje: **Vang**.

Selv havde **Arne Larsen** egne observationer fra **Ravnemyr** i Almindingen, **Stendal** og **Grydedal** i Paradisbakkerne, **Torpe Bakker**, **Hestehaven** og **Gammeldam** i Rutsker samt **Kleven** i Rø.

Peder Lytken var skolelærer, men også den seneste botanisk interesserede bornholmer, der målrettet har forsøgt at skaffe sig et overblik over øens planteverden her sidst i 1900-tallet. Han døde desværre alt for tidligt i 1990, men alligevel nåede han at få iagttaget Kambregne på følgende lokaliteter: **Torpe Bakker**, **Rø Plantage**, i en vejgrøft ved Borgedalshus, **Ravnekær** i Almindingen, **Kællingedal** Øst for Hedensminde i Poulsker Plantage samt ved Hotel Bornholm på **Dueodde**.

Selv har jeg med udgangspunkt i disse tidligere fundsteder målrettet mine ture i øens skove i de senere år for om muligt at genfinde planten på disse tidligere voksepladser.

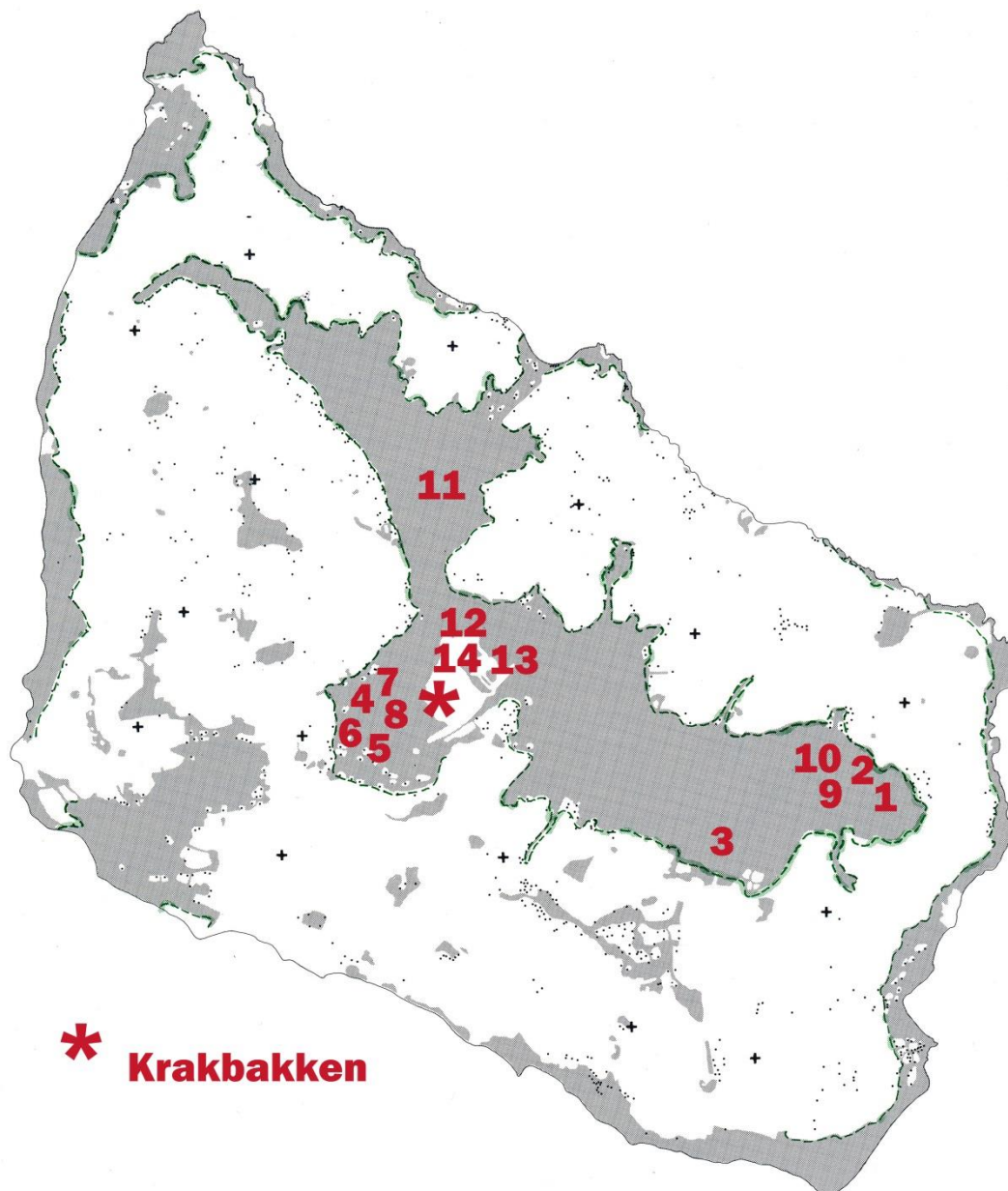
Lidt specielt, ja nærmest højtideligt, har det været at genfinde voksepladsen i Hvide Enge vest for Almindingen for den Kambregne, som daværende Skoleinspektør Andreas Hjorth samlede til sit herbarium i 1859. Dette herbarium blev indlemmet i Arne Larsens eget herbarium i 1972 og er omtalt i min artikel i Jul på Bornholm 1999: "Bornholmske Botanikere og Flora Danica".



På medfølgende kort er dette og de andre genfund markeret foruden enkelte nye fund – exclusive de 233, der er noteret i de to grøfter på Krakbakken.



Bornholms, måske Danmarks største samlede bevoksning af Kambregne på Krakbakken



Voksepladser for Kambregne uden for Krakbakken i 2014
 -med signatur for middelalderens Højlyngen som baggrund. Kilde: Sten- og Jorddiger på Bornholm 1992

| Kambregner på Bornholm 2014, excl. Krakbakkens 233 | | | | |
|--|-------------|---|-------------|------------|
| Lbnr. | GPSkode | Lokalitet | X-bredde | y-højde |
| 1 | BLE1STENDA | Stendal i Paradisbakkerne, lidt nord for 2 | 015 05 32,0 | 55 05 36,7 |
| 2 | BLE2STENDA | Stendal i Paradisbakkerne, ret øst f Midterpilt | 015 05 31,6 | 55 05 36,4 |
| 3 | BLECHBODI1 | Bodilsker Plantage | 015 02 35,9 | 55 04 45,6 |
| 4 | BLECHNUM1 | Hvide Enge, Ø f Vandløb | 014 52 03,5 | 55 06 54,2 |
| 5 | BLECHNUM2 | Jorddiget Ø f Ørningevej-gaffel | 014 51 52,1 | 55 06 39,9 |
| 6 | BLECHNUM3 | På klippebrant i Ørninge Mose-eng | 014 51 57,4 | 55 06 53,6 |
| 7 | BLECHNUM4 | Hvide Enge omkring stenbrud | 014 52 07,3 | 55 06 57,8 |
| 8 | BLECHNUM5 | Grøft V f Gulbakkevej-sving | 014 52 09,5 | 55 06 50,3 |
| 9 | BLECHPAR1 | Vestlige del af Majdal ud mod Lindsvej | 015 04 56,9 | 55 05 30,9 |
| 10 | BLECHTAMP1 | Tamperdal ved brant ret N f Midterpilt | 015 05 23,8 | 55 05 45,7 |
| 11 | BLECROEPL1 | Grøft ved Borgeadsvej i Rø Plantage | 014 54 14,8 | 55 10 40,8 |
| 12 | BLECHRAVN1 | Ravnekær i nordligeste ende | 014 54 04,4 | 55 08 24,3 |
| 13 | PRHKILDEBLE | Prins Henriks Kilde N, N f Kildebrønd | 014 55 39,5 | 55 07 13,9 |
| 14 | BLEHALBAK1 | Grøft brønd ved Davidstatue til Rømersminde | 014 54 17,7 | 55 07 08,6 |

Efterskrift.

I juni 1996 inviterede den daværende Skov og Naturstyrelse medarbejdere ved Bornholms distrikt og Bornholms amt til et tredages-kursus i temaet "Rigere skov".

I oplægget til kurset blev det fremhævet, at:

"Når vi i skovbruget skal vurdere, om et skovareal er en succes eller ej, har vi i baghovedet en række krav, som bevoksningen skal opfylde, for at være en succes. Kravene eller succeskriterierne, kan være form, tilvækst, sundhed og lignende.

Dette kursus handler om at føje endnu et succeskriterie til rækken, når vi skal vurdere, om et areal er en succes eller ej. Næmlig kravet om bæredygtighed, som handler om biologisk mangfoldighed i skovdriften".

En af indlægsholderne på kurset fremhævede, at en af forudsætningerne for den øgede biologiske mangfoldighed er, at der skal være "***mere vand i skoven***".

Om det er tiltænkt eller ej med det meget vand i de dybe traktorspor, kan jeg ikke vide, men Kambregnen på Krakbakken er i hvert fald et godt eksempel på, at skoven i dette område er blevet naturmæssigt rigere på grund af det mere vand langs og på tværs af grøfterne.